

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-37558

(P2000-37558A)

(43) 公開日 平成12年2月8日 (2000.2.8)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード (参考)

A 6 3 F 13/00

A 6 3 F 9/22

S 2 C 0 0 1

F

H

P

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願平10-206029

(22) 出願日

平成10年7月22日 (1998.7.22)

(71) 出願人 000132471

株式会社セガ・エンタープライゼス

東京都大田区羽田1丁目2番12号

(72) 発明者 奥本 信一郎

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会

社セガ・エンタープライゼス内

(72) 発明者 塚本 一成

東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会

社セガ・エンタープライゼス内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

Fターム (参考) 2C001 AA00 AA06 AA09 AA17 BA01

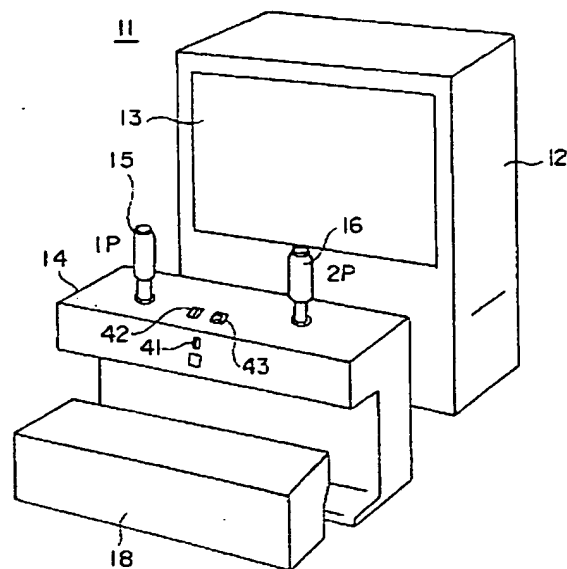
BB04 BC00 BC10 CA01 CA06

(54) 【発明の名称】 ゲーム装置及びゲーム制御方法及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 本発明は複数の遊戯者が協力して楽しめることを課題とする。

【解決手段】 ゲーム装置11は、ディスプレイ部13より前方に位置する操作部14に設けられた操作レバー15、16の発射ボタン17が押下された場合には、左側又は右側から水中ミサイル又は魚雷等の攻撃手段が発射され、例えば操作レバー15、16の発射ボタン17がほぼ同時に所謂溜め撃ち操作されたときは、攻撃力が数倍に増大された強力なチャージ弾が発射される。このように、2つの操作レバー15、16の発射ボタン17がほぼ同時に操作されるため、2人の遊戯者は、お互いに掛け声を掛け合って同時操作を実行することになる。そのため、2人の遊戯者は、互いに協力して目標を倒すことができるので、1人でプレイする場合よりも2人の共同操作で目標を倒す方がゲームをより楽しむことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の遊戯者が夫々個別に複数の操作部を操作することにより目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム装置において、

前記複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御手段を備えてなることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 2】 複数の遊戯者が夫々個別に複数の操作部を操作することにより目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム装置において、

前記複数の操作部で所定の操作が一定時間内に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御手段を備えてなることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 3】 前記請求項 1 及び 2 記載のゲーム装置であって、

前記攻撃力制御手段により所定値以上に増大された攻撃力に対応する任意の攻撃画像を表示させる表示手段を備えてなることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 4】 前記請求項 1 乃至 3 記載のゲーム装置であって、

前記攻撃力制御手段は、仮想攻撃兵器を用いて前記目標を攻撃するシューティング手段であることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 5】 前記請求項 1 乃至 3 記載のゲーム装置であって、

前記攻撃力制御手段は、格闘技を用いて前記目標を攻撃する格闘技攻撃手段であることを特徴とするゲーム装置。

【請求項 6】 複数の遊戯者が夫々個別に複数の操作部を操作することにより目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム制御方法において、

前記複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御処理を実行することを特徴とするゲーム制御方法。

【請求項 7】 複数の遊戯者が夫々個別に操作する複数の操作部の操作により目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム制御プログラムと、

前記複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御プログラムと、

を記憶させたことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の遊戯者がディスプレイ部に表示される目標に対し仮想攻撃手段を用いて攻撃することにより得点を競うよう構成されたゲーム装置及びゲーム制御方法及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】例えばゲームセンタ等に設置される所謂ビデオゲーム装置としては、ディスプレイ部に表示された目標（ターゲット又はエネミーともいう）をレーザーガンあるいはミサイル等の武器を使用して模擬的に攻撃するシューティング用のゲーム装置がある。この種のゲーム装置では、予め決められた場面で複数の目標が移動しながら攻撃してくるようビデオ画像が作られている。そして、遊戯者はディスプレイ部に表示された目標を順次攻撃することにより得点を稼いでゲームを楽しむことができる。

【0003】そして、この種のシューティング用ゲーム装置では、遊戯者が例えば戦闘機や潜水艦や戦車、宇宙船等に乗込んだ砲撃手として行動することになり、予め決められた画像がディスプレイ部に表示されるようになっている。そのため、遊戯者は、操作部の操作スイッチ又は操作レバーを操作することによりディスプレイ部に表示された目標に対して攻撃を行う。

【0004】一方、ゲーム装置に設けられた制御回路では、ディスプレイ部にゲーム画像を表示させると共に、遊戯者が撃ったレーザー光やミサイルが目標に命中したか否かを判定し、命中している場合には目標を消滅させて遊戯者の得点を増やすように演算処理している。また、格闘技ゲーム等のアクションゲームでは、遊戯者対ゲーム装置あるいは遊戯者対遊戯者が対戦して格闘技による攻撃で相手を倒して得点を稼ぐように構成されている。この種のアクションゲームの場合、パンチ、キック、投げ技等の格闘技の種類によって得点が異なっており、大きな技程相手に与えるダメージが大きいので、得点も大きい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のシューティング用ゲーム装置において、例えば 1 人の遊戯者がプレイする場合には、通常の遊戯者が撃ったレーザー光やミサイルが目標に命中した数あるいは目標の命中箇所によって目標に与えるダメージ（攻撃力）が異なり、さらには、2 人の遊戯者が同時にプレイする場合には、目標に対して個別に攻撃を与えるように構成されている場合が多いので、1 人でプレイしても 2 人でプレイしても同じように得点が加算されるだけで、2 人でプレイすることによる独自の楽しみ方がなかった。

【0006】そのため、カップルでシューティングゲームあるいはアクションゲームを行う場合でも 2 人で楽しむ場面が少なく、1 人でプレイしている場合と同じような方法でしかプレイすることができず、2 人で協力して相手を倒すといったようなことがなく、2 人でプレイしても 1 人のときと同程度にしか楽しめなかった。そこで、本発明は上記課題を解決したゲーム装置及びゲーム制御方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため以下のような特徴を有する。上記請求項1記載の発明は、複数の遊戯者が夫々個別に複数の操作部を操作することにより目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム装置において、前記複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御手段を備えてなることを特徴とするものである。

【0008】従って、上記請求項1記載の発明によれば、複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき目標に与える攻撃力を増幅させる攻撃力制御手段を備えてなるため、例えば2人又は3人の遊戯者が協力して目標を攻撃することにより、大きな攻撃力を目標に与えることができるので、1人でプレイしている場合よりも2人又は3人でプレイする方が楽しくゲームすることができる。

【0009】また、請求項2記載の発明は、複数の遊戯者が夫々個別に複数の操作部を操作することにより目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム装置において、前記複数の操作部で所定の操作が一定時間内に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御手段を備えてなることを特徴とするものである。

【0010】従って、上記請求項2記載の発明によれば、複数の操作部で所定の操作が一定時間内に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させるため、上記請求項1の場合と同様な作用・効果が得られる。また、請求項3記載の発明は、請求項1及び2記載のゲーム装置であって、前記攻撃力制御手段により所定値以上に増大された攻撃力に応じて任意の攻撃画像を表示させる表示手段を備えてなることを特徴とするものである。

【0011】従って、上記請求項3記載の発明によれば、所定値以上に増大された攻撃力に対応する任意の攻撃画像を表示させるため、複数の遊戯者が同時に楽しめると共に視覚的にも楽しむことができる。また、請求項4記載の発明は、前記請求項1乃至3記載のゲーム装置であって、前記攻撃力制御手段は、仮想攻撃兵器を用いて前記目標を攻撃するシューティング手段であることを特徴とするものである。

【0012】従って、上記請求項4記載の発明によれば、仮想攻撃兵器を用いて目標を攻撃するシューティングゲームであるので、例えば2人又は3人の遊戯者が協力してレーザ光やミサイルを目標に命中させることにより、より大きなダメージを目標に与えることができ、1人でプレイしている場合よりも2人又は3人でプレイする方が楽しくゲームすることができる。

【0013】また、請求項5記載の発明は、前記請求項1乃至3記載のゲーム装置であって、前記攻撃力制御手段は、格闘技を用いて前記目標を攻撃する格闘技攻撃手段であることを特徴とするものである。従って、上記請

求項5記載の発明によれば、格闘技を用いて目標を攻撃する格闘技攻撃手段を用いて目標を攻撃するアクションゲームであるので、例えば2人又は3人の遊戯者が協力して格闘技で相手を攻撃することにより、より大きなダメージを相手に与えることができ、1人でプレイしている場合よりも2人又は3人でプレイする方が楽しくゲームすることができる。

【0014】また、請求項6記載の発明は、複数の遊戯者が夫々個別に複数の操作部を操作することにより目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム制御方法において、前記複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御処理を実行することを特徴とするものである。

【0015】従って、上記請求項6記載の発明によれば、複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御処理を実行するため、上記請求項1の場合と同様な作用・効果が得られる。また、請求項7記載の発明は、複数の操作部の操作により目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム制御プログラムと、前記複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御プログラムと、を記憶させたことを特徴とするものである。

【0016】従って、上記請求項7記載の発明によれば、コンピュータが複数の操作部の操作により目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム制御プログラムと、複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御プログラムとを読み込んで各制御プログラムを実行することにより、上記請求項1の場合と同様な作用・効果が得られる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下図面と共に本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明になるゲーム装置の一実施例を示す斜視図である。図1に示されるように、ゲーム装置11は、潜水艇による海底でのシューティングゲーム（攻撃ゲーム）を行う構成とされたゲーム機である。このシューティングゲームで攻撃目標となるターゲットは、海中生物であり、例えばサメの群れや巨大なタコ等がある。

【0018】また、ゲーム装置11は、筐体12の前面に設けられたカラー表示用のディスプレイ部13と、ディスプレイ部13より前方に位置する操作部14とからなる。尚、ディスプレイ部13は、ブラウン管を用いたCRTディスプレイ部でも良いし、あるいは液晶ディスプレイ部あるいはプラズマ表示パネル等でも良い。操作部14の上面には、ジョイスティックと同様な操作方法で操作される操作レバー15、16が起立している。また、操作レバー15、16は、前後方向及び左右方向に揺動可能に支持されており、操作方向によって照準器の

向きを変更させることができる。

【0019】そして、操作レバー 15、16 の上端には、水中ミサイル等の発射ボタン 17 が設けられている。操作レバー 15、16 の発射ボタン 17 が押下された場合には、左側又は右側から水中ミサイル又は魚雷等の攻撃手段が発射され、例えば操作レバー 15、16 の発射ボタン 17 がほぼ同時に押下されたときは、攻撃力が数倍に増大された強力なチャージ弾が発射される。

【0020】この強力チャージ弾は、2つの操作レバー 15、16 の発射ボタン 17 が所謂「溜め撃ち」と呼ばれる操作方法で操作された場合に発射されるように設定されており、本実施の形態では発射ボタン 17 が所定時間押下された状態が続くとエネルギーが充填され、充填エネルギーが所定レベルに達した時点で2つの発射ボタン 17 の押下がほぼ同時又は一定時間内に解除されると、強力なチャージ弾が発射される。

【0021】この場合、2つの操作レバー 15、16 の発射ボタン 17 の押下がほぼ同時又は一定時間内に解除されるため、2人の遊戯者は、お互いに掛け声を掛け合って同時操作を実行することになる。そのため、2人の遊戯者は、互いに協力して目標を倒すことになり、1人でプレイする場合よりも2人の共同操作で目標を倒す方がゲームをより楽しむことができる。

【0022】従って、ゲームが開始されると、遊戯者は、操作部 14 の前に設置された椅子 18 に座った状態で操作レバー 15、16 を把持する。そして、遊戯者は、ディスプレイ部 13 に表示されたゲーム画像に写し出されたターゲットを攻撃し、その命中率に応じた得点を競うことになる。そして、遊戯者が1人の場合は、左側の操作レバー 15 又は右側の操作レバー 16 のいずれか一方が使用され、遊戯者が2人の場合は、両方の操作レバー 15、16 が使用される。

【0023】また、操作部 14 の前面には、コイン投入口 41 が設けられ、操作部 14 の上面中央には、1遊戯者用スタートボタン 42 と2遊戯者用スタートボタン 43 とが設けられている。従って、遊戯者が1人でゲームを行う場合、コイン投入口 41 に一人分のコインを投入した後、1遊戯者用スタートボタン 42 を押下すると、ディスプレイ部 13 に初期画像が表示される。

【0024】図2はゲーム装置 11 に組み込まれた制御回路のブロック図である。図2に示されるように、制御回路 20 は、CPU ブロック 21 と、ビデオブロック 22 と、サウンドブロック 23 とから構成されている。CPU ブロック 21 は、ゲーム装置 11 全体を管理する制御部であり、バスアビタ 24、CPU 25、メインメモリ 26、ROM 27、CD-ROM ドライブ 28 を備えている。

【0025】バスアビタ 24 は、バスを介して相互に接続されるデバイスにバス占有時間を割り振ることによりデータの送受信を制御可能にしている。CPU 25

は、CD-ROM ドライブ 28、ビデオブロック 22 及びサウンドブロック 23、入力装置としての操作レバー 15、16 を介してバックアップメモリ 29 とアクセス可能に設けられている。また、CPU 25 は、電源投入時に ROM 27 に格納されたイニシャルプログラム（初期実行プログラム）を実行し、装置全体の初期化を行い、CD-ROM ドライブ 28 に CD-ROM（記憶媒体）が装着されたことを検出すると、CD-ROM に格納されているオペレーティングシステム用プログラムデータをメインメモリ 26 に転送する。

【0026】その後、CPU 25 は、オペレーティングシステムに従って動作するようになり、引き続き CD-ROM に格納されているアプリケーションプログラムをメインメモリ 26 に転送し、そのプログラムを実行するようになっている。また、CPU 25 は、画像データをグラフィックメモリ 30 に転送し、音声データをサウンドメモリ 31 に転送する。

【0027】そして、CPU 25 が実行するプログラムデータによる処理は、主として操作レバー 15、16 からの操作信号の入力や通信装置 32 からの通信データの解釈と、それに基づいてビデオブロック 22 に行わせる画像処理及びサウンドブロック 23 に行わせる音声処理である。メインメモリ 26 は、主として上記オペレーティングシステム用プログラムデータ及びアプリケーションプログラムデータを格納する他、静的変数や動的変数等を格納するワークエリアを提供する。ROM 27 は、イニシャルプログラムプログラムローダの格納領域である。

【0028】CD-ROM には、ゲーム装置 11 の画像処理方法を実行するためのプログラムデータ、画像表示のための画像データ及び音声出力のための音声データ等が格納される。さらに、記憶媒体としての CD-ROM には、1人の遊戯者が操作する操作レバー 15 又は 16 の操作により目標を攻撃するシューティングゲームを行う1人用のゲーム制御プログラムと、2人の遊戯者が夫々個別に操作する操作レバー 15、16 の操作により目標を攻撃するシューティングゲームを行う2人用のゲーム制御プログラムと、2人の遊戯者が所定の操作をほぼ同時に行ったとき目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御プログラム（攻撃力制御手段）と、所定値以上に増大された攻撃力に対応する任意の攻撃画像を表示させる表示制御プログラム（表示手段）と、が記憶されている。そして、CD-ROM ドライブ 28 は、CD-ROM が着脱可能になっており、CD-ROM が装着されると、CPU 25 へその旨のデータを出力し、CPU 25 の制御によりデータの転送を可能にしている。

【0029】尚、記憶媒体は、CD-ROM に限らず、他の形式の記憶媒体からデータを読み込むことができるようにしても良い。また、通信装置 32 を経由して CD

ーROMに格納されているデータを各メモリに転送させる構成としても良い。このように設定することにより遠隔地のサーバの固定ディスク等からデータの転送が可能となる。

【0030】バックアップメモリ29は、CPU25からアクセス可能に設けられており、CPU25から転送されるゲーム中に発生するゲームの進行状況やゲームの成績、操作方法等の設定を含む設定データの格納領域になっている。これら設定データは、電源遮断時に電源遮断直前の状態からゲームを再開するためのバックアップデータとして機能する他、バックアップメモリ29を交換することにより他のゲーム装置の操作状態をそのまま当該ゲーム装置11に反映するためのデータとすることができる。

【0031】ビデオブロック22は、VDP (Video Display Processor) 33、グラフィックメモリ34及びビデオエンコーダ35を備えている。グラフィックメモリ34には、上記したようにCD-ROMから読み取られた画像データが格納されている。また、VDP33は、グラフィックメモリ34に格納されている画像データのうち画像表示に必要な画像データを読み取ってCPU25から供給される画像表示に必要な情報、すなわちコマンドデータ、視点位置データ、光源位置データ、オブジェクト指定データ、オブジェクト位置データ、テクスチャ指定データ、テクスチャ温度データ、視野変換マトリクスデータ等に従って、座標変換(ジオメトリ演算)、テクスチャマッピング処理、表示優先処理、シェーディング処理等を実行可能になっている。

【0032】尚、前記座標変換等の処理は、CPU25が行うように構成してもよい。すなわち、各デバイスの演算能力を勘案してどの処理をどのデバイスにさせるかを割り振ればよい。また、ビデオエンコーダ35は、VDP33が生成した画像データをNTSC方式等の所定のテレビジョン信号に変換し、ディスプレイ部13に出力する。

【0033】サウンドブロック23は、サウンドプロセッサ36、サウンドメモリ37及びD/Aコンバータ38を備えている。サウンドメモリ37には、上記したようにCD-ROMから読み取られた音声データが格納されている。サウンドプロセッサ36は、CPU25から供給されるコマンドデータに基づいて、サウンドメモリ37に格納されている波形データ等の音声データを読み取って、DSP (Digital Signal Processor) 機能に基づく各種エフェクト処理、デジタル/アナログ変換処理等を行うようになっている。

【0034】そして、D/Aコンバータ38は、サウンドプロセッサ36により生成された音声データをアナログ信号に変換し、スピーカ39に出力可能に構成されて

れ、本ゲーム装置11と外部回線とを接続するアダプターとして機能可能になっている。そして、通信装置32は、公衆回線網40に接続されるゲーム供給用サーバから送信されたデータを受信し、CPUブロック21のバスに供給可能になっている。公衆回線40は、加入者回線、専用線、優先無線の別を問わない。

【0035】ここで、本ゲーム装置11で行われるゲーム内容について説明する。ゲーム装置11は、前述したように潜水艇による海底でのシューティングゲームを行う制御プログラムがCD-ROMから読み取られるよう構成されており、ディスプレイ部13に当該ゲームソフトの画像が表示される。図3はゲーム装置11に組み込まれたゲームソフトの初期画像の一例を示す図である。

【0036】図3に示されるように、ゲーム装置11のコイン投入口41にコインが投入されて1遊戯者用スタートボタン42又は2遊戯者用スタートボタン43がオンに操作されると、初期画像45がディスプレイ部13に表示される。このゲームソフトの初期画像45は、潜水艇50のcockピット51に二人のガンナー(砲撃手)52が搭乗している様子を映し出しており、cockピット51が360°回転可能となっている。また、cockピット51の両側には、1遊戯者用の砲台54a、54bと、2遊戯者用の砲台55a、55bとが配置されており、前述した操作レバー15、16に設けられた発射ボタン17が1回押下されると、攻撃手段としての砲台54a、54b、55a、55bから水中ミサイルが発射される。

【0037】図4はキャラクタを指定するキャラクタ指定画像の一例を示す図である。図4に示されるように、ゲーム開始前にゲームに参加するキャラクタを指定するキャラクタ指定画像60がディスプレイ部13に表示される。本ゲームソフトでは、3人まで潜水艇50に搭乗できるように設定されており、遊戯者はガンナーとしてゲームに参加する。そして、遊戯者は、予め1番～3番のキャラクタからガンナーを指定すると、残る2人のキャラクタの一方が操縦士となる。例えば、キャラクタ指定画像60で1番と3番をガンナーとして指定した場合、2番のキャラクタが操縦士として設定される。

【0038】このように設定された操縦士の性格によって、潜水艇50の操縦方法が異なり、例えば2番のキャラクタが操縦士として設定された場合、戦闘時に横移動する確率が高くなり、あるいは3番のキャラクタが操縦士として設定された場合、戦闘時にボスに接近して懐に入り込む確率が高くなる。従って、設定された操縦士によって、戦闘時の潜水艇50の動きが異なるため、潜水艇50の移動コースのラインどりが変化してディスプレイ部13に表示される画像(ゲーム中のカメラの動き)が大きく変わる。

【0039】図5は戦闘時の表示画像の一例を示す図である。図5に示されるように、戦闘時は、ターゲットと

してのサメ（目標）61を含む表示画像62がディスプレイ部13に表示される。また、表示画像62は、2人遊戯者でプレイする場合、左半分が1人遊戯者のダメージ領域となり、右半分が2人遊戯者のダメージ領域となる。そして、表示画像62の下部には、シールドゲージ63が表示されており、サメ61からの攻撃を受けて3個のシールドゲージ63が無くなるとゲームオーバーとなる。

【0040】尚、ダメージとしては、サメ61からの攻撃によって大ダメージ（シールドゲージ1つ分）と小ダメージ（シールドゲージ半分）とがある。また、表示画像62の両側には、各遊戯者毎の発射可能な水中ミサイルのマーク64により弾数が表示される。この水中ミサイルのマーク64が無くなると、新たに水中ミサイルの装填操作を行う必要がある。尚、本ゲームソフトでは、水中ミサイルがオートリロード式パレットが5発まで連続して発射可能となっている。

【0041】図6は水中ミサイル発射の表示画像の一例を示す図である。図6に示されるように、戦闘時に遊戯者が操作レバー15、16に設けられた発射ボタン17を押下すると、左右の砲台54a、54b、55a、55bから水中ミサイルが発射される。ディスプレイ部13の下方の角部から発射された水中ミサイル65が1人目の遊戯者によるもので、ディスプレイ部13の上方の角部から発射された水中ミサイル66が2人目の遊戯者によるものである。

【0042】次に、ゲーム開始により潜水艇50の動きと共にディスプレイ部13に表示される表示画像の一例について説明する。図7は潜水艇50の周囲の動きを説明するための平面図である。図7に示されるように、潜水艇50の周囲に複数のサメ61が夫々異なる動作をしている。そして、潜水艇50に搭載された撮像カメラ68は、ターゲットとなるサメ61の画像を捉えるように撮像方向を移動させるように制御される。

【0043】この撮像カメラ68により映し出された画像がディスプレイ部13に表示されるため、撮像カメラ68の位置及び向きが遊戯者の視点となる。そして、撮像カメラ68は、撮像される画角θが予め決められているので、潜水艇50の前方にいるサメ61を映すようにセットされている。従って、潜水艇50の周囲では、複数のサメ61が夫々異なる動きをしているが、撮像カメラ68により映し出されるのは潜水艇50の前方にいるサメ61だけである。

【0044】図8は撮像カメラ68により撮像された画像の一例を示すディスプレイ部13の正面図である。図8に示されるように、ディスプレイ部13には、撮像カメラ68により撮像されたゲーム画像69が表示される。このゲーム画像70には、1番のサメ61（以下「エネミー1」と言う）と2番のサメ61（以下「エネミー2」と言う）とが映し出される。そして、エネミー

1は、潜水艇50に向かって移動しており、エネミー2は左方向に移動している。

【0045】図9は1人の遊戯者が発射ボタン17を1回押下した場合の攻撃パターンを示す正面図である。また、図10は1人の遊戯者が発射ボタン17を所定時間押下して溜め撃ちを行った場合の攻撃パターンを示す正面図である。また、図11は2人の遊戯者がほぼ同時に発射ボタン17を所定時間押下して溜め撃ちを行った場合の攻撃パターンを示す正面図である。

【0046】遊戯者は、後述するようにゲームが開始されると、操作レバー15、16を操作して照準器を目標としてのエネミー1に合わせる。そして、図9に示されるように操作レバー15、16の発射ボタン17が1回押下された場合、攻撃手段としての砲台54a、54b、55a、55bの何れかから通常攻撃力を有する水中ミサイル65、66が1発ずつ発射される。

【0047】また、図10に示されるように、操作レバー15、16の発射ボタン17を所定時間押下する所謂溜め撃ちを行った場合、エネルギーが充填されて強力なチャージ弾75を発射できる。また、発射ボタン17を所定時間押下する間に充填されたエネルギーは、ディスプレイ部13の一方のエネルギーゲージ76に充填量が表示される。

【0048】また、図11に示されるように、2人の遊戯者がほぼ同時に溜め撃ちを行った場合、通常のチャージ弾75より攻撃力が数倍に増大された強力チャージ弾77が発射され、1発で目標を破壊することができる。この強力チャージ弾77の場合、左右の砲台54b、54aから同時に発射されたエネルギーがディスプレイ部13の中央部分で合体された画像として表示され、且つ破壊力が大きいことを示すため図10に示すチャージ弾75よりも強い光等で攻撃画像が表示される。

【0049】また、発射ボタン17を所定時間押下する間に充填されたエネルギーは、ディスプレイ部13の両側のエネルギーゲージ76に充填量が表示される。例えばエネルギーゲージ76が100%に達すると、通常のものより2倍～4倍のエネルギーを発射できる。次に上記CPU25が実行するゲーム制御処理について説明する。

【0050】図12はCPU25が実行する制御処理のフローチャートである。図12に示されるように、CPU25は、ステップS11（以下「ステップ」を省略する）において、まずディスプレイ部13にアドバイズ用の画像を表示する。このアドバイズ用の画像としては、例えば上記潜水艇50がサメ61を攻撃する様子をシミュレーションした画像等がディスプレイ部13に表示される。

【0051】次のS12では、コイン投入口41にコインが投入されたかどうかをチェックする。コイン投入口41に設けられたコイン検出スイッチ（図示せず）がオンになると、S13に進み、図4に示されるように、ゲ

ームに参加するキャラクタを指定するキャラクタ指定画像60をディスプレイ部13に表示させる。遊戯者がキャラクタ指定画像60に表示されたキャラクタの中からゲームに参加するキャラクタを指定すると、S14に進み、第1ステージのスタート画面をディスプレイ部13に表示させる。

【0052】続いて、S15では、1人プレイかどうかをチェックする。このS15において、1遊戯者用スタートボタン42がオンに操作されているときは、1人プレイモードを設定してS16に進む。また、S15において、2遊戯者用スタートボタン43がオンに操作されているときは、S29に移行して2人プレイモードの処理を実行する。

【0053】次のS16では、上記のように発射ボタン17を所定時間押下する所謂溜め撃ちを行うかどうかをチェックしており、発射ボタン17が所定時間押下されるとS17でエネルギーを充填する。尚、S16で所謂溜め撃ち操作が行われない場合には、通常の攻撃力を有する弾（水中ミサイル）が発射されることになる。次のS18では、遊戯者が操作ハンドル15の発射ボタン17をオン・オフ操作して目標に向けて水中ミサイルを発射したか否かを判定する。S18において、遊戯者が発射ボタン17をオン・オフ操作すると、ディスプレイ部13に水中ミサイル65の航跡が表示される（図6参照のこと）。

【0054】そして、S19では、発射された水中ミサイル65が目標（エネミー1又はエネミー2）に命中したかどうかを判定する。S19において、水中ミサイル65が目標（エネミー1又はエネミー2）に命中した場合、S20に進み、発射した弾の種類に応じた目標のダメージを演算すると共に、ダメージの程度に応じた目標の状態をディスプレイ部13に表示させる。

【0055】例えば、①通常的水中ミサイル65が目標に命中した場合、命中した目標のサメが引っ繰り返り、②図10に示されるように所謂溜め撃ちを行ったチャージ弾75が目標に命中した場合、目標のサメが消滅され、③2人プレイモードで2人の遊戯者がほぼ同時に所謂溜め撃ちを行った場合、図11に示されるように通常のチャージ弾75より攻撃力が数倍に増大された強力チャージ弾77が発射され、チャージ弾75よりも強い光等で攻撃画像が表示されて周囲のサメが総て消滅する。

【0056】次のS21では、目標としてのサメ61が受けたダメージに応じた得点を加算する。続いて、S22において、加算された得点Naが予め設定された第1ステージの合格点Nbに達したかどうかをチェックする。S22でNa<Nbであるときは、上記S15に戻り、S15以降の処理を実行する。また、S22において、Na>Nbであるときは、第1ステージの合格点Nbをクリアしたため、S23で第2ステージが設定されディスプレイ部13に表示される。その後、上記S15

に戻り、第2ステージに対するS15以降の処理を実行する。

【0057】尚、上記S15において、2遊戯者用スタートボタン43がオンに操作されているときは、S29に移行して2人プレイモードの処理を実行する。すなわち、S29では、2人プレイモードが設定され、続いてS30で上記のように操作レバー15、16の発射ボタン17がほぼ同時に所定時間押下する所謂溜め撃ちを行うかどうかをチェックしており、操作レバー15、16の発射ボタン17が所定時間押下されるとS31でエネルギーを充填する。

【0058】次のS32では、発射ボタン17がオンからオフになるまでのチャージ時間から発射されるチャージ弾77の攻撃力（破壊力）を増大させる。そして、上記S18に移行する。この場合上記S18では、2人の遊戯者が操作レバー15、16の発射ボタン17をオンにして所定時間後にほぼ同時にオフに操作すると、ディスプレイ部13に攻撃力（破壊力）が増大された強力なチャージ弾77が全目標に発射される様子が表示される。尚、S30で2人の遊戯者による所謂溜め撃ち操作がほぼ同時に行われない場合には、通常の攻撃力を有する弾（水中ミサイル）が発射されることになる。

【0059】このように2人プレイモードで2人の遊戯者がほぼ同時に所謂溜め撃ちを行った場合、周囲のサメを総て消滅させることができる。しかも、このように2人の遊戯者が同時操作を行うのに、例えば「イッセーノセッ」とか「セーノウ」といったような掛け声を掛けて溜め撃ち操作を行うため、1人でプレイしている場合よりも2人でプレイする方が楽しくゲームすることができる。

【0060】また、上記S18において、発射ボタン17を操作しなかった場合、あるいは上記S19で発射された水中ミサイル65が目標に命中しなかった場合は、S24に進み、潜水艇50がサメ61からの攻撃を受けたかどうかをチェックする。S24において、潜水艇50が攻撃を受けていないときは、上記S15に戻り、S15以降の処理を繰り返す。また、S24において、潜水艇50が攻撃を受けたときは、S25に進み、潜水艇50が受けたダメージを判定する。

【0061】そして、S26では、潜水艇50が受けたダメージをカウントして対応する数のシールドゲージ63を消す。次のS27では、ディスプレイ部13に表示されるシールドゲージ63がゼロであるかどうかをチェックしており、シールドゲージ63が残っているときは、上記S15に戻り、S15以降の処理を繰り返す。しかし、S27において、シールドゲージ63がゼロになると、S28でゲームオーバーと判定する。

【0062】図13は第2ステージのゲーム画像の一例を示すディスプレイ部13の正面図である。図13に示されるように、第2ステージでは、巨大タコ70がター

ゲット（目標）としてのボスであり、巨大タコ 70 の目 71 や足 72 がエネミーとして登録させる。そのため、潜水艇 50 は、複数の足 72 の動きに応じて攻撃あるいは退避動作を行うことになる。

【0063】この場合も CPU 25 は、上記図 12 のフローチャートに示すような制御処理を実行する。この場合、巨大タコ 70 の目 71 や足 72 が個別の目標となるが、操作レバー 15、16 の発射ボタン 17 が個別に操作されて命中した場合には、目 71 や足 72 を一つずつ破壊することができ、2人プレイモードで 2 人の遊戯者がほぼ同時に所謂溜め撃ちを行った場合には、巨大タコ 70 の目 71 や足 72 の総てをほぼ同時に攻撃することができる。

【0064】図 14 は本発明の変形例としてのアクションゲーム機の一例を示す正面図である。尚、図 14 において、上記実施の形態と同一部分には同一符号を付してその説明を省略する。図 14 に示されるように、ゲーム装置 81 は、剣士 82 とゾンビ 83 とが格闘するアクションゲーム（攻撃ゲーム）を行う構成とされたゲーム機である。このアクションゲームでは、攻撃目標となるターゲットは、剣士 82 を包囲する複数のゾンビ 83 である。また、遊戯者が 1 人の場合には、1 人の剣士 82 が現れ、遊戯者が 2 人の場合には、2 人の剣士 82 が現れてゾンビ 83 と戦う。

【0065】また、剣士 82 は、攻撃手段として剣と魔法を使ってゾンビ 83 を倒すことができる。操作部 14 には、剣士 82 を移動させるための操作レバー 15、16 と、剣でゾンビ 83 を攻撃するための攻撃ボタン 85、86 と、魔法でゾンビ 83 を攻撃するための魔法ボタン 87、88 とが設けられている。操作レバー 15、16、攻撃ボタン 85、86、魔法ボタン 87、88 は、遊戯者が 1 人の場合には左右どちらか一方が使用され、遊戯者が 2 人の場合には両方が使用される。尚、魔法ボタン 87、88 は、使用回数が予め決められており、例えば 1 ステージ当たり 3 回まで使うことができる。

【0066】図 15 は左側の魔法ボタン 87 が 1 回操作された場合のゲーム制御処理を説明するためのゲーム装置 81 の正面図である。図 15 に示されるように、左側の魔法ボタン 87 が 1 回操作されると、ディスプレイ部 13 に赤い稲妻 89 が表示され総のゾンビ 83 に放射される。これにより、ディスプレイ部 13 に表示された総のゾンビ 83 がダメージを受ける。そして、ゲーム装置 81 では、赤い稲妻 89 による攻撃ポイントをゾンビ 83 の数で掛けて今回の攻撃による得点を演算する。

【0067】図 16 は右側の魔法ボタン 88 が 1 回操作された場合のゲーム制御処理を説明するためのゲーム装置 81 の正面図である。図 16 に示されるように、右側の魔法ボタン 88 が 1 回操作されると、ディスプレイ部 13 に青い稲妻 90 が表示され総のゾンビ 83 に放射さ

れる。これにより、ディスプレイ部 13 に表示された総のゾンビ 83 がダメージを受ける。そして、ゲーム装置 81 では、青い稲妻 90 による攻撃ポイントをゾンビ 83 の数で掛けて今回の攻撃による得点を演算する。

【0068】図 17 は左右の魔法ボタン 87、88 がほぼ同時に操作された場合のゲーム制御処理を説明するためのゲーム装置 81 の正面図である。図 17 に示されるように、左右の魔法ボタン 87、88 がほぼ同時に操作された場合、ディスプレイ部 13 に赤い稲妻 89 及び青い稲妻 90 が表示され総のゾンビ 83 に放射される。この場合、ディスプレイ部 13 には、赤い稲妻 89 及び青い稲妻 90 が同時に放射され、通常の攻撃パターンよりも数倍強力な攻撃力を有するため、通常よりも強い閃光が総のゾンビ 83 に命中される様子が表示される。

【0069】これにより、ディスプレイ部 13 に表示された総のゾンビ 83 がより大きなダメージを受ける。そして、ゲーム装置 81 では、赤い稲妻 89 及び青い稲妻 90 による攻撃ポイントをゾンビ 83 の数で掛けて今回の攻撃による得点を演算する。図 18 は変形例の CPU 25 が実行する制御処理のフローチャートである。

【0070】図 18 中、S31～S35 は、前述した実施の形態で説明した S11～S15（図 12 を参照のこと）と同じなので、ここではその説明を省略する。CPU 25 は、S35 において、1 遊戯者用スタートボタン 42 がオンに操作されているときは、1人プレイモードを設定して S36 に進む。また、S35 において、2 遊戯者用スタートボタン 43 がオンに操作されているときは、S45 に移行して 2人プレイモードの処理を実行する。

【0071】次の S36 では、攻撃ボタン 85 が操作されたかどうかをチェックする。S36 で攻撃ボタン 85 が操作された場合には、S37 に進み、剣士 82 が剣でゾンビ 83 を攻撃する。そして、S38 では、ゾンビ 83 のダメージを与えたかどうかを判定する。S38 において、ゾンビ 83 のダメージを与えた場合は、S39 に進み、ゾンビ 83 が受けたダメージ（この場合、剣による攻撃で受けたダメージ）による得点を演算する。そして、S40～S42 の処理は、前述した実施の形態で説明した S21～S23（図 12 を参照のこと）と同じなので、ここではその説明を省略する。

【0072】また、上記 S36 において、攻撃ボタン 85 が操作されなかった場合には、S43 に進み、魔法ボタン 87 が操作されたかどうかをチェックする。S43 で左側の魔法ボタン 87 が操作された場合には、S44 に進み、図 15 に示されるように、ディスプレイ部 13 に赤い稲妻 89 が表示され総のゾンビ 83 に放射される。これにより、ディスプレイ部 13 に表示された総のゾンビ 83 がダメージを受ける。そして、S39 では、赤い稲妻 89 による攻撃ポイントをゾンビ 83 の数で掛けて今回の攻撃による得点を演算する。

【0073】また、S43で右側の魔法ボタン88が操作された場合には、S44に進み、図16に示されるように、ディスプレイ部13に青い稲妻90が表示され総のゾンビ83に放射される。これにより、ディスプレイ部13に表示された総のゾンビ83がダメージを受ける。そして、S39では、青い稲妻90による攻撃ポイントをゾンビ83の数で掛けて今回の攻撃による得点を演算する。

【0074】また、上記S35において、2遊戯者用スタートボタン43がオンに操作されているときは、S45で2人プレイモードを設定する。次のS46では、攻撃ボタン85又は86が操作されたかどうかをチェックする。S46で攻撃ボタン85又は86が操作された場合には、S47に進み、2人の剣士82が夫々個別に剣でゾンビ83を攻撃する。そして、S38に進み、ゾンビ83のダメージを与えたかどうかを判定する。

【0075】また、上記S46において、攻撃ボタン85、86が操作されなかった場合には、S48に進み、魔法ボタン87、88がほぼ同時に操作されたかどうかをチェックする。S48で左右の魔法ボタン87、88がほぼ同時に操作された場合には、S49に進み、図17に示されるように、左右の魔法ボタン87、88がほぼ同時に操作された場合、ディスプレイ部13に強力な赤い稲妻89及び青い稲妻90が交互に表示され総のゾンビ83に放射される。

【0076】これにより、ディスプレイ部13に表示された総のゾンビ83がより大きなダメージを受ける。そして、S39では、赤い稲妻89及び青い稲妻90による攻撃ポイントをゾンビ83の数で掛けて今回の攻撃による得点を演算する。また、上記S38において、攻撃を受けたゾンビ83がダメージを受けていないときは、S50～S54の処理を実行する。尚、S50～S54の処理は、前述した実施の形態で説明したS24～S28（図12を参照のこと）と同じなので、ここではその説明を省略する。

【0077】このように、上記のようなアクションゲームにおいても、2人の遊戯者が声を掛け合って左右の魔法ボタン87、88がほぼ同時に操作することにより、ディスプレイ部13に強力な赤い稲妻89及び青い稲妻90が交互に表示され総のゾンビ83を倒すことができるので、2人の遊戯者が協力して複数のゾンビ83をほぼ同時に攻撃することが可能となり、1人でプレイしている場合よりも楽しむことができる。

【0078】尚、上記実施の形態では、ゲームセンタ等に設置される業務用のゲーム装置を一例として挙げたが、これに限らず、家庭用のテレビジョン装置に接続されるゲーム装置にも適用できるのは勿論である。また、上記実施の形態では、サメあるいは巨大タコ等の海中生物をゲームのターゲット（目標）としたが、これに限らず、例えば戦闘機による空中戦や宇宙船による戦闘等の

他の攻撃兵器を用いたシューティングゲームにも適用できるのは言うまでもない。

【0079】また、上記実施の形態では、2人の遊戯者がほぼ同時にプレイする場合を一例として挙げたが、これに限らず、3人以上の複数の遊戯者がほぼ同時にプレイする場合にも本発明を適用できるのは勿論である。

【0080】

【発明の効果】上述の如く、上記請求項1記載の発明によれば、複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき目標に与える攻撃力を増幅させる攻撃力制御手段を備えてなるため、例えば2人又は3人の遊戯者が協力して目標を攻撃することにより、大きな攻撃力を目標に与えることができるので、1人でプレイしている場合よりも2人又は3人でプレイする方が楽しくゲームすることができる。

【0081】また、上記請求項2記載の発明によれば、複数の操作部で所定の操作が一定時間内に行われたとき前記目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させるため、上記請求項1の場合と同様な作用・効果が得られる。また、上記請求項3記載の発明によれば、所定値以上に増大された攻撃力に対応する任意の攻撃画像を表示させるため、複数の遊戯者が同時に楽しめると共に視覚的にも楽しむことができる。

【0082】また、上記請求項4記載の発明によれば、仮想攻撃兵器を用いて目標を攻撃するシューティングゲームであるので、例えば2人又は3人の遊戯者が協力してレーザー光やミサイルを目標に命中させることにより、より大きなダメージを目標に与えることができ、1人でプレイしている場合よりも2人又は3人でプレイする方が楽しくゲームすることができる。

【0083】また、上記請求項5記載の発明によれば、格闘技を用いて目標を攻撃する格闘技攻撃手段を用いて目標を攻撃するアクションゲームであるので、例えば2人又は3人の遊戯者が協力して格闘技で相手を攻撃することにより、より大きなダメージを相手に与えることができ、1人でプレイしている場合よりも2人又は3人でプレイする方が楽しくゲームすることができる。

【0084】また、上記請求項6記載の発明によれば、複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御処理を実行するため、上記請求項1の場合と同様な作用・効果が得られる。また、上記請求項7記載の発明によれば、コンピュータが複数の操作部の操作により目標を攻撃する攻撃ゲームを行うゲーム制御プログラムと、複数の操作部で所定の操作がほぼ同時に行われたとき目標に与える攻撃力を所定値以上に増大させる攻撃力制御プログラムとを読み込んで各制御プログラムを実行することにより、上記請求項1の場合と同様な作用・効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明になるゲーム装置の一実施例を示す斜視図である。

【図2】ゲーム装置11に組み込まれた制御回路のブロック図である。

【図3】ゲーム装置11に組み込まれたゲームソフトの初期画像の一例を示す図である。

【図4】キャラクタを指定するキャラクタ指定画像の一例を示す図である。

【図5】戦闘時の表示画像の一例を示す図である。

【図6】水中ミサイル発射の表示画像の一例を示す図である。

【図7】潜水艇50の周囲の動きを説明するための平面図である。

【図8】撮像カメラ68により撮像された画像の一例を示すディスプレイ部13の正面図である。

【図9】1人の遊戯者が発射ボタン17を1回押下した場合の攻撃パターンを示す正面図である。

【図10】1人の遊戯者が発射ボタン17を所定時間押下して溜め撃ちを行った場合の攻撃パターンを示す正面図である。

【図11】2人の遊戯者がほぼ同時に発射ボタン17を所定時間押下して溜め撃ちを行った場合の攻撃パターンを示す正面図である。

【図12】CPU25が実行する制御処理のフローチャートである。

【図13】第2ステージのゲーム画像の一例を示すディスプレイ部13の正面図である。

【図14】本発明の変形例としてのアクションゲーム機の一例を示す正面図である。

【図15】左側の魔法ボタン87が1回操作された場合のゲーム制御処理を説明するためのゲーム装置81の正面図である。

【図16】右側の魔法ボタン88が1回操作された場合のゲーム制御処理を説明するためのゲーム装置81の正面図である。

【図17】左右の魔法ボタン87、88がほぼ同時に操作された場合のゲーム制御処理を説明するためのゲーム装置81の正面図である。

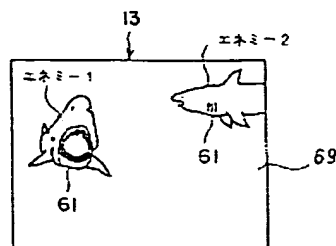
【図18】変形例のCPU25が実行する制御処理のフ

ローチャートである。

【符号の説明】

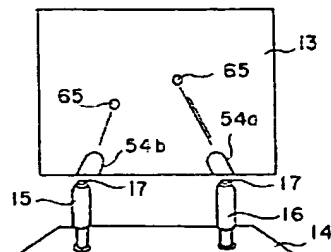
- 11、81 ゲーム装置
- 12 筐体
- 13 ディスプレイ部
- 14 操作部
- 15、16 操作ハンドル
- 17 発射ボタン
- 20 制御回路
- 21 CPUブロック
- 22 ビデオブロック
- 23 サウンドブロック
- 25 CPU
- 26 メインメモリ
- 27 ROM
- 28 CD-ROM
- 33 VDP
- 34 グラフィックメモリ
- 41 コイン投入口
- 45 初期画像
- 50 潜水艇
- 51 コックピット
- 54a、54b、55a、55b 砲台
- 60 キャラクタ指定画像
- 61 サメ
- 62 表示画像
- 63 シールドゲージ
- 68 撮像カメラ
- 70 巨大タコ
- 75 チャージ弾
- 76 エネルギーゲージ
- 77 強力チャージ弾
- 82 剣士
- 83 ゾンビ
- 85、86 攻撃ボタン
- 87、88 魔法ボタン
- 89 赤い稲妻
- 90 青い稲妻

【図8】

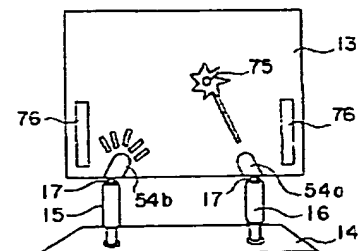


実際の画面

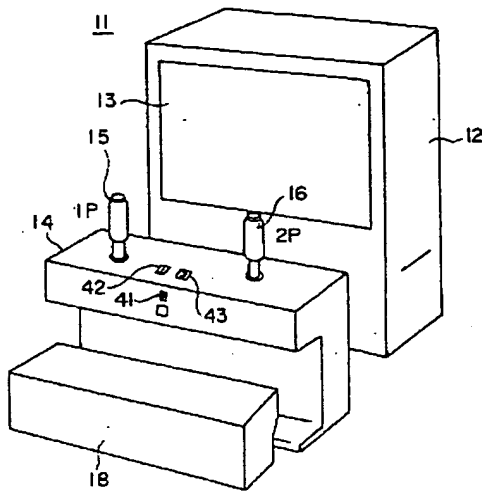
【図9】



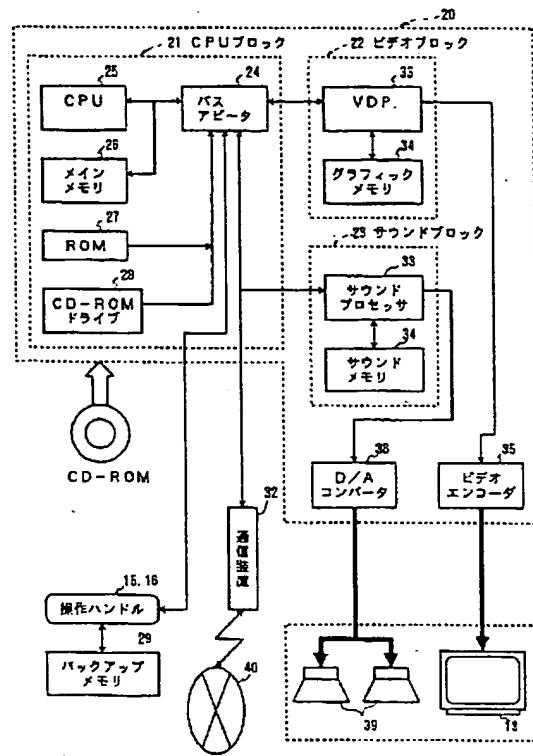
【図10】



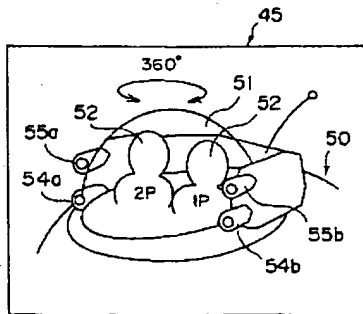
【図1】



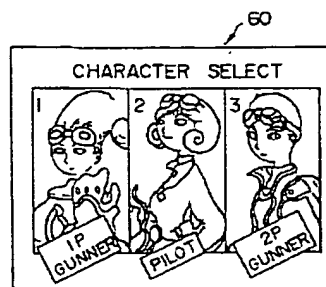
【図2】



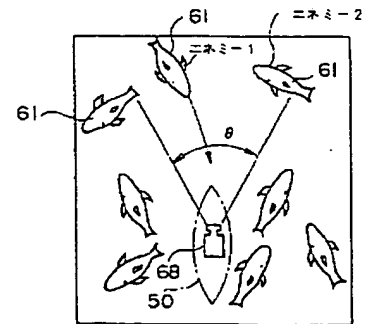
【図3】



【図4】

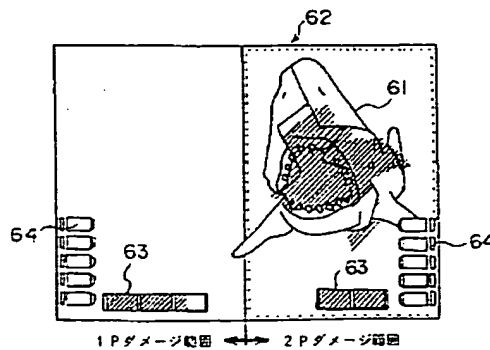


【図7】

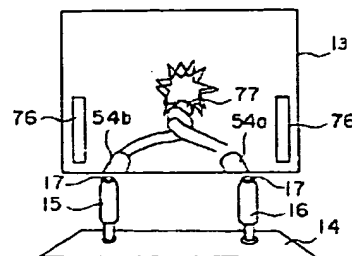


上から見たカメラと周りの敵の状態

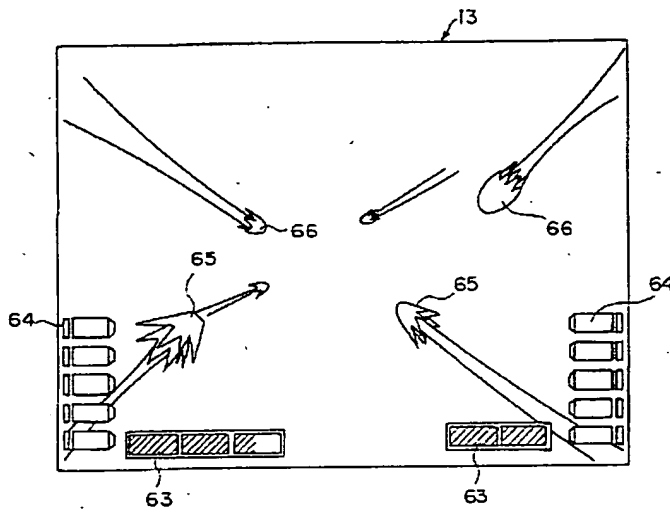
【図5】



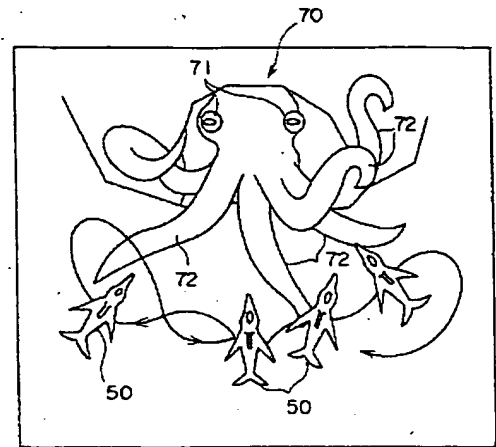
【図11】



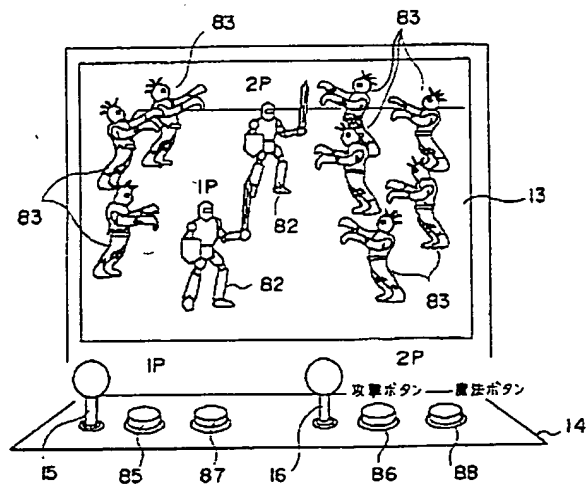
【図6】



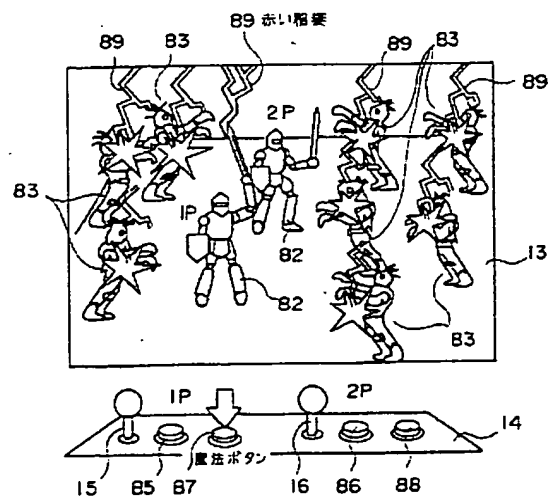
【図13】



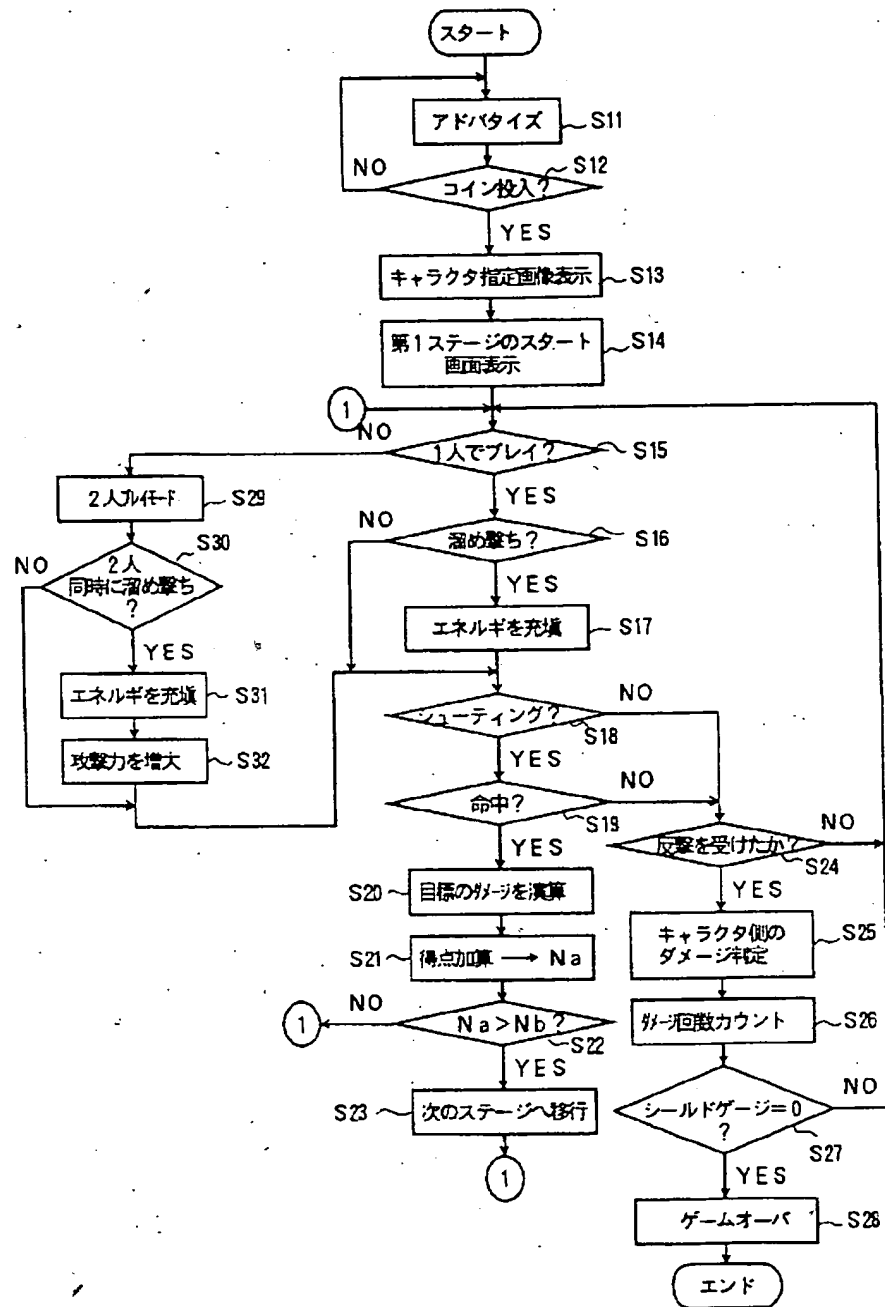
【図14】



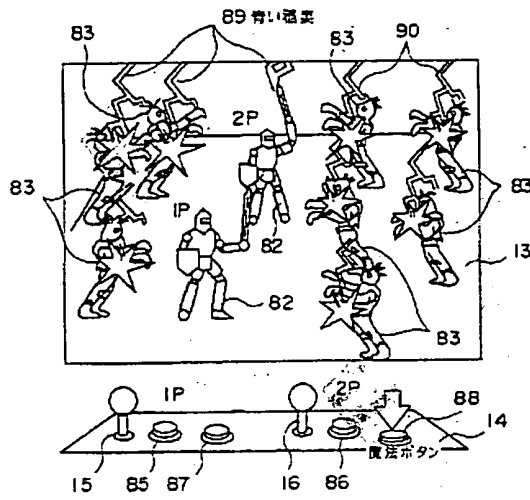
【図15】



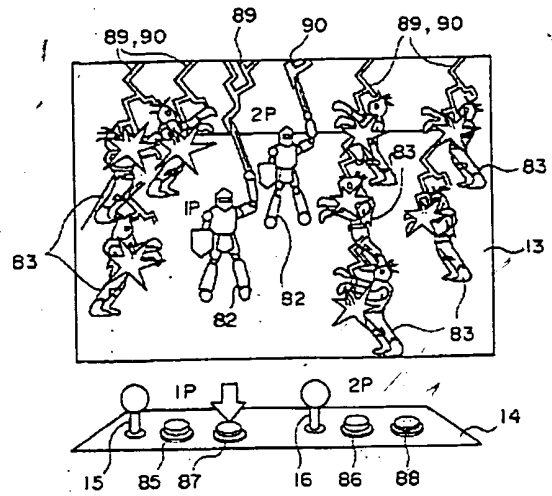
【図12】



【図16】



【図17】



【図18】

